



Développement durable et territoires

Économie, géographie, politique, droit, sociologie

Vol. 8, n°2 | Juillet 2017

Lutte contre le changement climatique et maîtrise de la demande d'énergie

Lutte contre le changement climatique et maîtrise de la demande d'énergie : introduction au dossier thématique

Combating climate change and controlling energy demand: introduction to the special section

Loïc Aubrée et Iratxe Calvo-Mendieta



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/developpementdurable/11826>

DOI : 10.4000/developpementdurable.11826

ISSN : 1772-9971

Éditeur

Association DD&T

Référence électronique

Loïc Aubrée et Iratxe Calvo-Mendieta, « Lutte contre le changement climatique et maîtrise de la demande d'énergie : introduction au dossier thématique », *Développement durable et territoires* [En ligne], Vol. 8, n°2 | Juillet 2017, mis en ligne le 28 juillet 2017, consulté le 03 mai 2019. URL : <http://journals.openedition.org/developpementdurable/11826> ; DOI : 10.4000/developpementdurable.11826

Ce document a été généré automatiquement le 3 mai 2019.



Développement Durable et Territoires est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale 4.0 International.

Lutte contre le changement climatique et maîtrise de la demande d'énergie : introduction au dossier thématique

Combating climate change and controlling energy demand: introduction to the special section

Loïc Aubrée et Iratxe Calvo-Mendieta

- 1 La lutte contre le changement climatique est un défi important pour notre société. Elle passe par une réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), la production, la transformation et la consommation d'énergie étant responsables d'une part importante de ces émissions. Les risques climatiques et environnementaux ainsi que l'épuisement des ressources fossiles exigent une réduction significative des consommations d'énergie. Les enjeux énergétiques et les réponses à apporter constituent aujourd'hui un domaine de préoccupation pour les politiques publiques, les acteurs économiques et les citoyens. Les réponses à identifier et à mettre en œuvre relèvent de plusieurs approches non exclusives les unes des autres - efficacité énergétique, recours aux énergies renouvelables et sobriété - et se traduisent par des modifications de comportements, la recherche de nouveaux modèles économiques, des solutions technologiques, le renouvellement des modalités de gouvernance, des innovations dans le pilotage des politiques publiques et l'intégration de ces réponses dans chaque territoire, avec ce que cela peut impliquer en matière de transformation de l'espace.

1. Des enjeux climatiques qui suscitent des interventions d'acteurs publics et privés

- 2 Face aux enjeux multidimensionnels liés au changement climatique, les acteurs publics et privés se mobilisent pour s'engager dans la mise en œuvre de réponses à différents

niveaux et sur des domaines très divers. À titre d'exemple, dans la région Hauts-de-France, des démarches ont été initiées par différents acteurs (chercheurs, collectivités territoriales, ADEME, associations...) avec des objectifs multiples : développer des compétences et des expertises au sein des universités ou des pôles de compétitivité ; définir et mettre en œuvre des dispositifs publics à l'échelle de la région (Schéma Régional Climat Air Énergie...), des pays ou des agglomérations ; structurer de nouvelles filières économiques ; expérimenter des nouvelles modalités de mise en place des politiques publiques. Le projet stratégique de Troisième Révolution Industrielle – rebaptisé Rev3 – entend aussi fédérer dans une démarche ambitieuse et innovante les efforts des élus, des entreprises, des chercheurs, des associations et des citoyens. Des recherches ont pu être engagées dans le domaine de la lutte contre le changement climatique grâce à des moyens affectés dans le cadre d'un accord-cadre signé, en 2008, entre le Conseil régional et l'ADEME.

- 3 En considérant ces différentes dimensions, ce dossier de la revue DD&T entend contribuer au dialogue entre les disciplines sur un objet qui constitue un enjeu majeur pour notre société et qui fait débat. L'ambition est de mettre en valeur l'importance de démarches intégrées, prenant en compte de manière systémique des usages, des conditions économiques, des aspects technologiques, des modes de gouvernance, autant d'éléments qui contribueront à la lutte contre le changement climatique.

2. Des objets identifiés d'abord comme technologiques dont se saisissent les sciences humaines et sociales

- 4 Traditionnellement les questions énergétiques font l'objet d'approches techno centrées. Des travaux de recherche et de R&D importants sont menés pour dégager des solutions techniques nouvelles en matière d'efficacité énergétique, de stockage d'énergie, d'énergies renouvelables. Les ingénieurs sont évidemment fortement mobilisés par toutes ces approches. Depuis un certain nombre d'années, les sciences humaines et sociales sont également sollicitées pour aborder les enjeux énergétiques tellement ceux-ci dépassent la dimension purement technique et impliquent la prise en compte des dynamiques socio-économiques, culturelles, politiques, etc. Ainsi, les promoteurs de solutions techniques nouvelles de la transition énergétique sont confrontés aux questions de l'acceptabilité/ réception sociale et interrogent les sociologues sur les conditions de cette acceptabilité. Les questionnements sociologiques dans le champ de l'énergie sont nombreux à tel point que l'on a vu naître depuis quelques années une nouvelle spécialité : la sociologie de l'énergie (Zelem et Beslay, 2015). L'analyse des pratiques et des usages, des systèmes d'acteurs, les questions relatives à la gouvernance, à l'accès à l'énergie, l'émergence de nouveaux métiers et de savoir-faire sont autant de questions sur lesquelles travaillent ces sociologues.
- 5 D'autres disciplines des sciences humaines et sociales sont mobilisées pour identifier et approfondir les freins et les leviers de la transition énergétique : les juristes s'intéressent aux nouvelles formes de contractualisation, aux conditions d'exploitation et de diffusion des données de consommation énergétiques ; les économistes travaillent sur les questions de tarification, les modèles économiques ou modèles d'affaires associés aux transformations des systèmes de production et de distribution énergétiques. Les

géographes se saisissent également des questions énergétiques, en considérant plusieurs dimensions : les approches territoriales, les échelles d'analyse et d'intervention, les processus de planification et d'aménagement, le rôle des collectivités locales...

- 6 Après un dossier thématique de la Revue *Développement Durable & Territoires*, paru en décembre 2015 et en juillet 2016, abordant la question du climat sous l'angle de l'adaptation (Rebotier et Audouit, 2015, 2016), les articles de ce dossier s'intéressent aux politiques, aux programmes et aux instruments qui contribuent à l'atténuation du changement climatique. L'objectif est la diminution des émissions de gaz à effet de serre, avec des actions qui se situent dans différents registres : réduction du recours aux énergies fossiles, développement des énergies renouvelables, efficacité et sobriété énergétiques.

3. Organisation du dossier

- 7 Ce dossier permet d'entrer dans la complexité des dispositifs publics contribuant à l'atténuation du changement climatique en considérant le volet énergétique des projets d'aménagement urbain, des sources d'énergie (énergies renouvelables, énergie fatale), différents postes de consommation énergétique (habitat, déplacements) et enfin les enjeux en matière de concertation. La plupart des articles s'attachent d'une manière ou d'une autre à la dimension territoriale. La mise en place de dispositifs de concertation lors de l'élaboration des politiques climatiques locales est le thème du premier article rédigé par F. Bertrand et M. Almaric (2017). Le deuxième article est le seul qui sort du cadre français : G. Bersalli et J-C. Simon (2017) analysent les politiques d'incitation aux énergies renouvelables dans le secteur électrique en Argentine et au Brésil. Trois articles concernent les questions d'approvisionnement énergétique dans le cadre de projets d'aménagement urbain : G. Blanchard (2017) s'appuie sur l'exemple de l'aménagement d'un quartier à Bordeaux pour analyser, sur quelques années, les stratégies territoriales de transition énergétique dans les choix opérationnels des projets d'aménagement ; C. Tardieu (2017) aborde la même question en comparant trois projets urbains déployés sur le territoire de la ville de Paris ; Z. Hampikian (2017) s'intéresse au cas particulier de l'intégration de la chaleur fatale dans les réseaux de chaleur. Les trois derniers articles concernent deux postes de consommation énergétique, l'habitat et les déplacements : G. Destais (2017) cherche à expliquer les différences de consommation en matière de chauffage dans une copropriété ; M. Quentin, E. Henry et P. Laudati (2017) proposent une méthode permettant de définir des scénarios de réhabilitation intégrant des températures de consigne, mais également la dimension du confort associée à des températures perçues par les occupants des logements. Enfin E. Castex, S. Frère et A. Groux (2017) abordent les questions de mobilité en analysant la prise en compte des services de transport personnalisés dans les démarches de planification urbaine.

4. Des politiques énergétiques qui se traduisent par des choix de planification et d'aménagement

- 8 Plusieurs dispositifs techniques sont abordés dans les articles de ce dossier : énergies renouvelables (éolien, photovoltaïque) (Bersalli et Simon, 2017), réseaux de chaleur alimentés en énergies renouvelables et/ou de récupération (Blanchard, 2017 ; Tardieu,

2017 ; Hampikian, 2017), rénovation thermique de l'habitat (Quentin, Henry et Laudati, 2017), limitation des déplacements en voiture (Castex, Frère et Groux, 2017).

- 9 Mais les contributions de ce dossier vont au-delà de la dimension technique, pour traiter les imbrications entre les dispositifs techniques et les dynamiques socio-économiques au sens large. D'ailleurs, l'approche qui prévaut dans ce dossier se situe aux confins des politiques énergétiques et des politiques urbaines et d'aménagement. Les questions d'approvisionnement énergétique des villes ou des territoires se posent dans les pays du Sud, mais également sous d'autres formes, dans les pays du Nord (Roudil, 2017). La question des réseaux électriques et des réseaux de chaleur occupe une place importante et est associée de ce fait à des problématiques d'aménagement. Si des politiques énergétiques sont définies par l'État et exprimées par des lois importantes comme la Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, le rôle des collectivités locales est majeur dans la déclinaison de ces politiques et dans leur traduction opérationnelle à l'échelon des territoires qu'elles administrent. Ces collectivités n'agissent pas seules, et les acteurs impliqués dans la mise en œuvre territoriale des dispositions réglementaires sont nombreux et portent des stratégies parfois complémentaires, souvent contradictoires, rendant la coordination des actions complexe.
- 10 Différentes échelles sont considérées, allant de celles d'un continent, l'Amérique du Sud (Bersalli et Simon, 2017), à l'échelle de l'îlot, voire du bâtiment (Tardieu, 2017). L'article relatif à l'approvisionnement en énergie des projets urbains (Tardieu, 2017) considère trois échelles qui sont associées à trois types d'acteurs : le projet urbain et l'aménageur, l'opération d'aménagement et l'opérateur de réseau énergétique, le bâtiment et le promoteur. L'échelle de l'agglomération et la responsabilité des collectivités locales dans la mise en œuvre des politiques ou des stratégies climatiques sont évoquées dans la plupart des articles : soit sous l'angle de la traduction opérationnelle de stratégies territoriales de transition énergétique (Blanchard, 2017), soit au prisme de la concertation dans le cadre de la mise en œuvre des politiques climatiques (Bertrand et Amalric, 2017).
- 11 Les différentes échelles territoriales traitées dans ce dossier donnent matière à la définition de politiques ou à un exercice de planification qui prennent différentes formes et renvoient à différents contenus. Il s'agit de politiques incitatives au développement des énergies renouvelables mises en œuvre depuis la fin des années 1990 par le Brésil et l'Argentine (Blanchard, 2017) ; du Plan climat-énergie territorial de l'agglomération de Dreux (Bertrand et Amalric, 2017) ; de l'étude de planification énergétique « Facteur 4 » de l'agglomération bordelaise (Blanchard, 2017). Castex et al. (2017) abordent la question de la planification, mais en considérant en premier lieu, non pas la planification énergétique, mais la planification urbaine (aménagement, urbanisme, transport...). L'article s'intéresse à la capacité des politiques de déplacements à intégrer ou non des services de transport personnalisés (covoiturage, auto partage, vélo en libre-service, transport à la demande) répondant à de nouveaux besoins de mobilité.

5. Des freins liés à la complexité des systèmes d'acteurs et des processus de décision

- 12 La portée des politiques ou des exercices de planification dépend de la capacité à dépasser des freins ou des contraintes de plusieurs natures : économique, organisationnelle, technique... Bersalli et Simon (2017) évoquent, pour le Brésil et l'Argentine, « *le fonctionnement (ou dysfonctionnement) des marchés énergétiques et financiers et des limitations issues du contexte macroéconomique... malgré l'existence de plusieurs instruments de politiques incitatives* » en faveur des énergies renouvelables. Les considérations économiques apparaissent également lorsqu'il s'agit de décider d'étendre un réseau de chaleur ou d'arbitrer entre plusieurs tracés. L'article de Blanchard (2017) analyse ainsi les différences d'appréciation entre, d'une part, un aménageur préoccupé par les coûts d'investissement du réseau, son dimensionnement, les tarifs, le phasage et la commercialisation, et, d'autre part, la collectivité qui aborde les réflexions sur le réseau de chaleur à une autre échelle temporelle et territoriale afin de prendre en compte des projets à venir et l'articulation entre le périmètre de l'opération d'aménagement et les quartiers voisins.
- 13 Les freins sont liés également à un cloisonnement entre les politiques ou les domaines d'intervention publique (énergie, aménagement, urbanisme, transports) renforcé par une multiplicité d'acteurs agissant dans des temporalités et des cadres divers. Il s'agit du cloisonnement, à l'intérieur des collectivités locales, lié aux domaines de compétences des élus ou aux prérogatives des services, mais aussi à des approches, des logiques d'intervention ou des systèmes d'acteurs qui sont propres à la planification urbaine, la stratégie énergétique ou la politique de transport. Ainsi Tardieu (2017) identifie, dans le cadre de l'analyse de plusieurs projets urbains à Paris, deux logiques distinctes : celle de l'opérateur de chauffage urbain qui définit une stratégie d'investissement permettant d'assurer la rentabilité économique d'un dispositif technique lourd ; celle de la collectivité qui a une responsabilité en termes d'aménagement urbain et qui doit pouvoir proposer aux opérateurs immobiliers des alternatives en matière d'approvisionnement énergétique. La question des échelles et du portage stratégique pertinents sont également posées : quelle échelle territoriale privilégier ? quel acteur pertinent pour porter ce type de projets ? L'article se termine en reprenant le questionnement de Souami (2009, p. 80) : « *Comment construire une maîtrise d'ouvrage énergétique territoriale capable de concevoir les géométries variables de ces services énergétiques dans un même espace, en fonction de ses spécificités et de ses transformations ?* ». On peut retrouver des cloisonnements ou des limitations dans l'approche au sein même d'un domaine d'action. Ainsi dans l'article sur les services de transports personnalisés (Castex et al., 2017), est pointée la difficulté des processus et des outils de planification à intégrer des innovations, en particulier le développement de nouveaux services plus flexibles, ajustables en fonction des besoins individuels et fondés sur les potentialités offertes par l'intermodalité et les nouvelles technologies d'information.
- 14 Lorsque la lutte contre le changement climatique se traduit par le développement de dispositifs techniques destinés à modifier ou infléchir le comportement des individus, des résultats contre-intuitifs ou paradoxaux sont souvent constatés, montrant la déconnexion entre logiques techniques et logiques comportementales ; autrement dit entre le savoir d'expert et le savoir d'usage (Sintomer, 2008). C'est par exemple le cas lorsqu'un bâtiment

conçu respectant un certain référentiel technique voit ses performances chuter dès lors que les premiers occupants s'installent. Le comportement des individus est en effet déterminé par une multitude de variables sociales, culturelles, économiques, etc., ce qui fait que le comportement prévu *a priori* par les concepteurs des dispositifs techniques ne correspond pas au comportement effectif de l'utilisateur final. C'est ainsi que les caractéristiques qui déterminent l'usage effectif d'un bâtiment par ses occupants nécessitent d'être analysées, comme le fait Destais (2017) dans le cas d'une copropriété située près de Grenoble. C'est aussi cet aspect comportemental qui est au centre de la contribution de Quentin et al. (2017), qui proposent, selon une démarche compréhensive, une méthodologie permettant la prise en compte des perceptions des individus à partir de l'exemple du confort thermique dans l'habitat social. Les dimensions subjectives des usagers sont transcrites ensuite en critères objectivables et utilisables par les professionnels de la construction, l'objectif étant de proposer un outil d'aide à la décision afin d'améliorer les opérations de rénovation et de réhabilitation énergétique du bâti social.

- 15 L'intérêt porté, dans plusieurs articles de ce dossier, à la mise en place de réseaux de chaleur permet d'identifier des questions de plusieurs natures et la complexité des choix et des processus de décision. Ont déjà été évoqués les aspects économiques et la confrontation entre différentes logiques d'acteurs. Le cas particulier de la valorisation des énergies fatales introduit un niveau de complexité supplémentaire que l'on peut résumer ainsi : « *Quelles sont les implications de l'usage d'un flux qui n'est pas produit pour être adapté à une distribution urbaine sur la construction et l'évolution d'un système énergétique en réseau ?* » (Hampikian, 2017). Dans le cas de la chaleur fatale, à la différence des autres sources d'énergie, l'absence de contrôle par l'opérateur du réseau de chaleur du flux de récupération peut avoir des conséquences économiques préjudiciables, mais avant cela en termes de couverture des besoins. L'auteure montre que la valorisation des énergies fatales implique un renversement des logiques de développement des réseaux, la nature et les caractéristiques du flux devenant la variable déterminante des modalités de construction et développement des infrastructures.
- 16 L'exemple de l'approvisionnement en chaleur de la ZAC Saint-Jean Belcier de Bordeaux (Blanchard, 2017) nous éclaire sur un autre point : la traduction des planifications énergétiques locales dans les opérations d'aménagement urbain. Une analyse fine des processus de décision relatifs au projet d'aménagement d'un réseau de chaleur, en distinguant, sur une période de quatre ans, les différentes étapes et les rebondissements, nous permet de comprendre les choix qui ont été arrêtés en termes d'ampleur et de tracé d'un réseau de chaleur. Ceux-ci ne sont pas « *la conséquence directe d'un arbitrage effectué à un instant t... mais le résultat contingent d'une trajectoire qui s'étend sur un temps long* ». Apparaît bien la pertinence d'une lecture dynamique. L'analyse met également en évidence l'impact des systèmes de contraintes opérationnelles, sans nier pour autant celui de la stratégie définie au préalable.

6. L'importance des processus d'apprentissage

- 17 Dans un autre article publié récemment, Blanchard dégage à partir de la même étude de cas des éléments d'analyse sur les « *processus d'apprentissage et de négociation qui s'articulent de façon dynamique dans l'élaboration des choix techniques* » (Blanchard, 2017a, p. 190). Lorsque les différents acteurs concernés par exemple par l'extension d'un réseau de

chaleur négocient, ils ne se réfèrent pas seulement à des choix stratégiques préalables qui seraient figés ; ils acquièrent des savoirs nouveaux sur lesquels ils s'appuient pour agir. Les choix énergétiques effectués dans des opérations d'aménagement résultent d'approches intégrant des dimensions stratégique, cognitive et productive.

- 18 La notion d'apprentissage apparaît également dans l'article de Bertrand et Amalric (2017) relatif aux dispositifs de concertation mis en œuvre dans l'élaboration des politiques climatiques locales. Le constat de départ est la difficulté d'engager une concertation avec une population qui ne perçoit pas les déclinaisons locales des risques climatiques. L'enjeu est de « *réduire la distance psychologique entre le phénomène global de changement climatique et ses impacts locaux* ». L'engagement de la population est conditionné par un renforcement de la compréhension des enjeux locaux du réchauffement climatique : les secteurs et les activités qui génèrent, de manière importante, des émissions de gaz à effet de serre ; les leviers d'action possible au niveau local en matière d'adaptation ou d'atténuation.

BIBLIOGRAPHIE

Bersalli G., Simon J.-C., 2017, « Vers une transition énergétique des pays émergents : quelles politiques d'incitation aux énergies renouvelables dans le secteur électrique en Argentine et au Brésil ? », *Développement durable et territoires*, vol. 8, n° 2, <https://developpementdurable.revues.org/11726>.

Bertrand F., Almaric M., 2017, « L'élaboration des politiques climatiques locales : usage et portée d'un dispositif de concertation », *Développement durable et territoires*, vol. 8, n° 2, <https://developpementdurable.revues.org/11715>.

Blanchard G., 2017a, « L'élaboration des choix énergétiques dans les projets urbains, entre apprentissages et négociations. L'exemple des prescriptions immobilières à Bordeaux Saint-Jean Belcier », *Géographie, économie, société*, vol. 19, n° 2, p. 173-196.

Blanchard G., 2017b, « Quelle traduction des stratégies territoriales de transition énergétiques dans les choix opérationnels des projets d'aménagement ? L'exemple de Bordeaux Saint-Jean Belcier », *Développement durable et territoires*, vol. 8, n° 2, <https://developpementdurable.revues.org/11752>.

Castex E., Frère S., Groux A., 2017, « La prise en compte des innovations en matière de mobilité dans la planification urbaine : le cas des Services de Transports Personnalisés (STP) », *Développement durable et territoires*, vol. 8, n° 2, <https://developpementdurable.revues.org/11780>.

Destais G., 2017, « Variables explicatives de la consommation de chauffage dans l'habitat : les leçons de l'analyse d'une copropriété sur données journalières », *Développement durable et territoires*, vol. 8, n° 2, <https://developpementdurable.revues.org/11766>.

Hampikian Z., 2017, « Distribuer la chaleur fatale des entreprises : la construction dynamique d'un réseau d'énergie décarbonée, entre flux et infrastructure », *Développement durable et territoires*, vol. 8, n° 2, <https://developpementdurable.revues.org/11736>.

- Quentin M., Henry E., Laudati P., 2017, « Prise en compte de l'occupant dans une démarche interdisciplinaire de réhabilitation durable », *Développement durable et territoires*, vol. 8, n° 2, <https://developpementdurable.revues.org/11744>.
- Rebotier J., Audouit C., 2015, « L'adaptation en tension », *Développement durable et territoires*, vol. 6, n° 3, consulté le 28 juin 2017, <http://developpementdurable.revues.org/11033>, DOI : 10.4000/developpementdurable.11033.
- Rebotier J., Audouit C., 2016, « L'adaptation en tension n° 2/2 », *Développement durable et territoires*, vol. 7, n° 2, consulté le 28 juin 2017, <http://developpementdurable.revues.org/11319>, DOI : 10.4000/developpementdurable.11319.
- Roudil N. (dir.), 2017, « Villes, territoires et énergie : enjeux et défis actuels, Introduction », *Géographie, économie, société*, vol. 19, n° 2, p. 157-171.
- Scarwell H-J., Leducq D., 2016, Introduction générale, in Scarwell H-J., Leducq D., Groux A. (dir.), *Réussir la transition énergétique*, Presses Universitaires du Septentrion, collection Environnement et société, 341 p.
- Sintomer Y., 2008, « Du savoir d'usage au métier de citoyen ? », *Raisons politiques*, vol. 31, n° 3, p. 115-133.
- Souami T., 2009, « Conceptions et représentations du territoire énergétique dans les quartiers durables », *Flux*, n° 2, p. 71-81.
- Tardieu C., 2017, « Approvisionnement en énergie des projets urbains : échelles et acteurs. Analyse des cas Paris Rive Gauche, Clichy-Batignolles et Paris Nord Est », *Développement durable et territoires*, vol. 8, n° 2, <https://developpementdurable.revues.org/11819>.
- Zelem M.-C., Beslay C. (dir.), 2015, *Sociologie de l'énergie, gouvernance et pratiques sociales*, Paris, CNRS Éditions.

RÉSUMÉS

Cet article constitue l'introduction du dossier thématique consacré à la lutte contre le changement climatique et la maîtrise de la demande d'énergie. Après un dossier de la Revue *Développement Durable et Territoires*, paru en décembre 2015 et en juillet 2016, abordant la question du climat sous l'angle de l'adaptation, les articles de ce dossier s'intéressent aux politiques, aux programmes et aux instruments qui contribuent à l'atténuation du changement climatique. L'objectif est la diminution des émissions de gaz à effet de serre, avec des actions qui se situent dans différents registres : réduction du recours aux énergies fossiles, développement des énergies renouvelables, efficacité et sobriété énergétiques. Les contributions de ce dossier vont au-delà de la dimension technique, pour s'intéresser aux imbrications entre les dispositifs techniques, les dynamiques socio-économiques et les pratiques des acteurs. Les questions d'approvisionnement énergétique sont l'occasion d'appréhender les contextes des pays du nord et des pays du sud, de considérer différentes échelles géographiques et d'observer les interactions entre les politiques énergétiques et les politiques urbaines et d'aménagement.

This paper is the introduction to the special section « Combating climate change and controlling energy demand ». In december 2015 and july 2016 the journal *Développement Durable & Territoires* published a special section addressing climate change adaptation issues. In this special section, we focus on climate change mitigation, dealing with politics, programs and instruments. The aim is to reduce greenhouse gases, through multi-level actions: reducing the use of fossil energy sources, developing renewable energies, efficiency and energy sobriety. The papers go beyond

the technical dimension and address interrelations between technical devices, socio-economic dynamics and actors' practices. Energy provision issues allow us to tackle territorial contexts in the North and in the South, to consider different geographic scales and to observe interactions between energy politics and urban and spatial planning.

INDEX

Mots-clés : changement climatique, demande d'énergie, atténuation, politiques énergétiques, planification spatiale, habitat, mobilité

Keywords : climate change, energy demand, energy public policies, spatial planning, housing, mobility

AUTEURS

LOÏC AUBRÉE

Loïc Aubrée est docteur en géographie. Il a dirigé, au sein de l'Université Catholique de Lille, le CRESGE et y a conduit bon nombre d'études et de recherches sur les politiques de l'habitat. Dernièrement, il a contribué à la mise en place, au sein de cette même université, de la Chaire Explorateurs de la transition.

IRATXE CALVO-MENDIETA

Iratxe Calvo-Mendieta est maître de conférences en économie à l'Université du Littoral-Côte d'Opale (ULCO) et membre du laboratoire Territoires, Villes, Environnement, Société (TVES, EA 4477). Elle travaille sur des problématiques d'environnement et de gestion de ressources naturelles (gestion de l'eau, conflits d'usage...) ainsi que sur la gouvernance locale des risques industriels. Ses recherches s'insèrent dans le courant de l'économie écologique et s'appuient sur la dimension institutionnelle de l'analyse économique.